

Volume 12 No. 2 Desember 2021

JURNAL ILMU KESEHATAN

ISSN : 2087-1287



**STIKES KARYA
HUSADA KEDIRI**

Jurnal Ilmu Kesehatan

Terbit sebanyak 2 (Dua) kali setahun pada Bulan Juni dan Desember
Berisi tulisan yang diangkat dari hasil penelitian di bidang kesehatan dan artikel kesehatan

Susunan Pengelola Jurnal ILKES STIKES Karya Husada Kediri**Ketua Penyunting**

Dr. Ns. Ratna Hidayati, M.Kep., Sp. Mat
(STIKES Karya Husada Kediri, Scopus ID : 57190280822, SINTA ID : 6092090)

Dewan Penyunting :

1. Didit Damayanti, M.Kep (SINTA ID : 6110624) STIKES Karya Husada Kediri
2. Wahyu Wijayanti, SSiT., M.Keb (SINTA ID : 6112421) STIKES Karya Husada Kediri
3. Linda Andri Mustofa, SSiT., M.Keb STIKES Karya Husada Kediri
4. Fitri Yuniarti, SST., M.Kes (SINTA ID : 6109259) STIKES Karya Husada Kediri
5. Linda Ishariani, M.Kep (SINTA ID : 6111368) STIKES Karya Husada Kediri
6. Retno Ardanari A, S.Kep., Ns., M.Ked.Trop. (SINTA ID : 6058020) STIKES Karya Husada Kediri

IT Support :

1. Pria Wahyu R.G., S.Kep., Ns., M.Kep (STIKES Karya Husada Kediri)

Reviewer :

1. Dr. Ns. Ratna Hidayati, M.Kep., Sp.Mat (Scopus ID : 57190280822, SINTA ID : 6092090) STIKES Karya Husada Kediri
2. Ita Eko Suparni, S.SiT, M.Keb. (SINTA ID : 6100307) STIKES Karya Husada Kediri
3. Melani Kartikasari, M.Kep (SINTA ID : 6098884) STIKES Karya Husada Kediri
4. Nurul Laili, M.Kep (SINTA ID : 6107741) STIKES Karya Husada Kediri
5. Dwi Ertiana, S.Keb., MPH (SINTA ID : 6125894) STIKES Karya Husada Kediri
6. Dintya Ivantarina, SST, M.Keb. (SINTA ID : 6110009, Scopus ID : 57203661015) STIKES Karya Husada Kediri
7. Reni Yuliasutik, S.ST., M.Kes. (SINTA ID : 258110) STIKES Karya Husada Kediri
8. Widiasih Sunaringtyas, S.Kep., Ns., M.Kep, (SINTA ID : 6111398) STIKES Karya Husada Kediri
9. Mirthasari Palupi, S.ST., M.Kes (SINTA ID : 6060396) Akademi Gizi Karya Husada Kediri

Alamat Redaksi : **STIKES Karya Husada Kediri**
Jln. Soekarno Hatta No.7, Kotak Pos 153, Telp. (0354) 399912
Pare- Kediri

Website : www.stikes-khkediri.ac.id

Email: stikes_lppmkh@yahoo.com

Kata Pengantar

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas limpahan Rahmat-Nya kepada kami sehingga kami mampu menyelesaikan “Jurnal Ilmu Kesehatan STIKES Karya Husada Kediri” Volume 12 Nomor 2 Desember 2021.

Penerbitan jurnal ini dilakukan dengan tujuan meningkatkan dan mewujudkan Tri Dharma Perguruan Tinggi, sebagai salah satu sarana penyampaian informasi di bidang kesehatan yang diakses oleh segenap lapisan masyarakat sebagai amanat mewujudkan cita-cita bangsa mencerdaskan kehidupan bangsa adalah tanggung jawab keluarga, masyarakat, dan pemerintah, sedangkan STIKES Karya Husada Kediri yang merupakan bagian dari komunitas terpenggil untuk ikut serta menangani dan merampungkan amanat ini, bersama keluarga dan pemerintah.

Di dalam penyelesaian Jurnal Ilmu Kesehatan ini, bimbingan serta dukungan dari banyak pihak telah sangat membantu, untuk itu kami ucapkan rasa hormat dan terima kasih pada semua pihak yang telah memberikan dukungan moril, spiritual, dan materiil dalam membantu penyelesaian Jurnal Ilmu Kesehatan STIKES Karya Husada Kediri.

Kami menyadari bahwa dalam Jurnal Ilmu Kesehatan ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kami mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga jurnal ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Pare, Desember 2021

Tim Redaksi

Daftar Isi

Analisis Organoleptik Penambahan Daun Stevia Sebagai Pemanis Alami pada Sediaan Teh Herbal KombinasiMoh. Ikhwan Kosasih¹, Erwin Yektiningsih², Zauhani Kusnul³.....432-439**Bermain *Gadget* dan Perilaku Negativistik pada Anak Prasekolah**Widyasih Sunaringtyas¹, Linda Ishariani², Ervien Sabrina Latin³.....440-446**Analisis Determinan Penyakit Hipertensi pada Anggota TNI yang Berumur dibawah 40 tahun di Rumah Sakit**

Nila Sari.....447-459

Analisis Faktor Individual dengan *Work Pressure* Karyawan Rumah Sakit Pada Masa Pandemi COVID-19Suryono^{1*}, Bambang Wiseno², Fannidya Hamdani Zeho³.....460-468***Video Oberseved Therapy (VOT)* Meningkatkan Kepatuhan *Treatment* Pada Penderita Tuberkulosis : *Scoping Review***Devita Anugrah Anggraini¹, Meira Erawati², Andrew Johan³.....469-484**The Effect of Family Support and Social Support on The Incidence of Postpartum Depression**Estiningtyas¹, Anindhita Yudha Cahyaningtyas², Sri Sugiarsi³.....485-495**Tingkat Pendidikan dan Pengetahuan Ibu dengan Vaksinasi Campak Rubella (*Measles Rubella*)**Qatrunnada Nadhifah^{1*}, Sri Hastuti Andayani², Arsyad³.....496-503**Pengaruh Jenis Kontrasepsi Suntik terhadap Pola Menstruasi Akseptor KB Suntik**Adeylla Mayang Sari¹, Jimmy Yanuar Annas², Ivon Diah Wittartika³.....504-515**Perbandingan Tingkat Pengetahuan Tentang *Self-Care* Dismenore antara Remaja Putri Jurusan Sains dan Sosial**Nabilah Khansa^{1*}, Samsriyaningsih Handayani², Bagus Setyoboedi³.....516-525**Moringa Leaf Extract (*Moringan Oleifera*) and Honey Improve The Levels of Haemoglobin in *Norvegicus Rattus* that Suffer Anemia**Ratna Hidayati^{1*}, Efa Nur Aini², Devita Anugrah Anggraini³.....526-532

Video Oberseved Therapy (VOT) Meningkatkan Kepatuhan Treatment Pada Penderita Tuberkulosis : Scoping Review

Devita Anugrah Anggraini, S.Kep.,Ns^{1*}, Dr. Meira Erawati, S.Kep.,M.Si.Med²,
Dr.dr.Andrew Johan, M.Si³

¹Magister Keperawatan, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang, devita.anugrah466@gmail.com, 085732230678

²Magister Keperawatan, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang, mei_ra07@yahoo.co.id, 081617507416

³Magister Keperawatan, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang, andrewjohan@fk.undip.ac.id, 08179523380

Abstrak

Pendahuluan : Pemerintah merekomendasikan program *Directly observed therapy* (DOTS) untuk memantau kepatuhan pengobatan tuberkulosis. Penggunaan ponsel yang cepat memberikan akses pada program kesehatan di masyarakat. *Video Observed Therapy* (VOT) berpotensi efektif sebagai media komunikasi dengan penyedia layanan kesehatan yang dapat membantu dan mendukung pasien untuk menyelesaikan perawatan pengobatan TB yang membutuhkan komitmen yang berkelanjutan melalui pengamatan dari jarak jauh. Review ini untuk mengetahui penerapan riset program *Video Observed Therapy* (VOT) terhadap Kepatuhan Treatment Pada Penderita Tuberculosis.

Metode : Metode yang digunakan adalah *Scoping review* melalui 11 Artikel dalam rentang 8 tahun 2012 dan 2020.

Hasil dan pembahasan : Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dari penelitian diatas mengenai penerapan riset keperawatan terkait program *video observed therapy* (VOT) dalam meningkatkan kepatuhan treatment tuberculosis. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian membuktikan bahwa program VOT memiliki potensi digunakan sebagai program pengamatan pengobatan (DOT) dan dapat meningkatkan kepatuhan penderita dalam melakukan treatment tuberculosis serta hasil lainnya yakni di lihat dari aspek Akseptabilitas, kelayakan serta efektivitas dari biaya.

Kesimpulan : Kepatuhan pasien terhadap program treatment tuberculosis dapat ditingkatkan melalui observasi DOTS dengan menggunakan intervensi *Video observed therapy*.

Kata kunci : Tuberculosis, Kepatuhan Pengobatan, *Video observed therapy*.

Abstract

Introduction : The government recommended the *Directly Observed Therapy* (DOTS) program to adjust the treatment of tuberculosis. The rapid used of mobile phones provides access to health programs in the community. *Video Observed Therapy* (VOT) may be effective as a medium of communication with health care providers who can assisted and supported patients to completed TB treatment care that requires ongoing commitment from remoted observation. This review is to found out the implementation of the *Video Observed Therapy* (VOT) program on *Treatment Compliance in Tuberculosis Patients*.

Method: The method used is *Scoping review* through 11 articles in the span of 8 years 2012 and 2020.

Results and discussion: Based on the results of data analysis and discussion of the above research regarding the application of nursing research related to the therapeutic video observation (VOT) program in improving tuberculosis treatment adherence. So it should be said that the results of the study are to proved that the VOT program has the potential as an observation of treatment programs (DOT) and should improved patient compliance in TB treatment and other results such as from the aspect of acceptability, as well as the feasibility of costs.

Conclusion: Patient adherence to the tuberculosis treatment program could be improved through DOTS observation used video intervention therapy observation.

Keywords: tuberculosis, adherence treatment, *Video observed therapy*.

PENDAHULUAN

Kepatuhan yang buruk terhadap pengobatan tuberkulosis menjadi tantangan dalam

kesehatan secara global.[1] Tuberculosis berpotensi disembuhkan dengan kepatuhan yang tinggi terhadap rejimen pengobatan. Kegagalan untuk mematuhi pengobatan dapat mengakibatkan penularan lebih lanjutan, yakni peningkatan *multidrug-resistant* (MDR) tuberculosis hingga kematian.[2] Kasus tuberkulosis (TB) berada pada

Alamat Korespondensi Penulis:

Devita Anugrah Anggraini, S.Kep.,Ns

Email : devita.anugrah466@gmail.com

Alamat: Jalan Prof. Sudarto, SH.H. Tembalang Semarang, 50275

posisi kedua sebagai penyebab kematian dari penyakit menular sekitar 1,3 juta kasus kematian di dunia. Secara global kasus TB paru sebesar 6,3 juta kasus. Indonesia menempati urutan ketiga sebagai negara dengan jumlah kasus TB terbanyak di dunia yakni sebesar 446.732 kasus. [3]

WHO melalui *Sustainable Development Goals (SDGs)* juga telah memberikan rekomendasi strategi DOTS (*Directly Observed Treatment Short-course*) sebagai strategi dalam pengendalian TB sejak tahun 1995, di mana pendukung perawatan yang telah ditetapkan sebelumnya mengawasi setiap pasien TB dalam mengonsumsi obat hariannya [4]. Rekomendasi DOTS ini menimbulkan tantangan baru pada sistem perawatan kesehatan. Pasien TB diharuskan datang ke fasilitas kesehatan untuk diobservasi atau petugas kesehatan yang harus melakukan kunjungan ke rumah pasien. Bagi pasien perjalanan jarak jauh dan membutuhkan transportasi umum yang membutuhkan biaya menjadi beban pada pasien dengan keuangan yang terbatas. [5] Bukti keefektifan dari metode ini tidak meyakinkan karena masih terdapatnya angka putus obat TB. [6]

Penggunaan ponsel yang cepat memberikan akses pada program kesehatan di masyarakat. Fitur *mobile phone* berbasis telenursing seperti yang digunakan untuk berkomunikasi dan program kesehatan masyarakat dengan jarak jauh baik di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Hal ini terutama untuk meningkatkan kepatuhan pengobatan penderita penyakit kronis, salah satunya adalah tuberculosis. [8],[9],[10] *Video Observed Therapy (VOT)* berpotensi efektif sebagai media komunikasi dengan penyedia layanan kesehatan yang dapat membantu dan

mendukung pasien untuk menyelesaikan perawatan pengobatan TB yang membutuhkan komitmen yang berkelanjutan. Pengamatan pasien yang minum obat dari jarak jauh menggunakan video memiliki efektivitas pada waktu dan biaya transportasi.[5] VOT menjadi salah satu program pemantauan kepatuhan yang melibatkan transmisi digital pasien dengan mengambil gambar berupa video saat pasien mengonsumsi pengobatan TB. [10]

Berdasarkan penelitian sebelumnya dengan adanya teknologi video untuk *smartphone*, tablet dan komputer, program TB mulai bereksperimen dengan pengamatan pasien melalui telepon video ketika pasien tidak dapat bertemu langsung untuk DOT.[11] Kepatuhan pasien terhadap terapi adalah 95% pada S-VOT dibandingkan dengan 97,5% pada DOT, rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk setiap pengamatan S-VOT adalah tiga menit dibandingkan satu jam secara DOT; dan S-VOT lebih menghemat biaya sekitar \$ 2.870 (semua biaya dalam USD) untuk biaya perjalanan dan \$ 7993 untuk biaya personel selama uji coba. Analisis biaya berikutnya yang lebih besar di negara bagian Washington memperkirakan penghematan tahunan rata-rata sekitar \$ 2448 perpasien untuk S-VOT dibandingkan dengan DOT.[11]

Hambatan tenaga kesehatan dan pasien untuk mengakses pengobatan menyebabkan peran DOTS dialihkan ke keluarga, sehingga hal itu kurang efektif.[12] Maka diperlukan adanya komitmen kepatuhan minum obat dan perilaku pencegahan penularan TB.[13] Fenomena tersebut menjadi dasar dalam pemikiran untuk diperlukannya upaya untuk mengatasi masalah tersebut. Upaya pencarian dalam menemukan evidence based yang tepat untuk memberikan gambaran umum tentang publikasi yang

mencakup masalah ketidakpatuhan treatment tuberculosis yang dilakukan dengan cara scoping review dan diharapkan bahwa evidence yang ditemukan dapat menjadi dasar dalam pemberian layanan terutama program DOTS pada penderita tuberculosis agar mampu meningkatkan penggunaan teknologi digital dalam pengendalian TB secara lebih berkelanjutan dan efektif sehingga meningkatkan kepatuhan treatment penderita tuberculosis dengan teknologi Kesehatan digital termasuk penggunaan video. Review ini untuk mengetahui penerapan riset program *Video Observed Therapy* (VOT) terhadap Kepatuhan *Treatment* Pada Penderita Tuberculosis.

METODE PENELITIAN

Review ini menggunakan pendekatan scoping review untuk mengidentifikasi Langkah Langkah dalam menyusun protokol penelitian, untuk mengetahui pentingnya pendekatan telenursing video observed therapy dalam memperkuat keberlanjutan intervensi dots secara digital, peneliti menggunakan berbagai platform pengindeksan jurnal untuk mengakses artikel yang menjelaskan telenursing VOT pada kepatuhan treatment tuberkulosis. Artikel dibatasi berdasarkan pada kriteria inklusi termasuk; Artikel diterbitkan dalam rentang 8 tahun 2012 dan 2020. Para peneliti juga memasukkan beberapa jenis desain studi termasuk studi survei, yang bersifat deskriptif, dan desain metode campuran dalam proses penyaringan. Dalam menyusun scoping review terdapat beberapa tahapan yang harus peneliti lakukan.[14]. Tahapan ini mengacu pada Arksey and O'Malley mengenai kerangka kerja penyusunan scoping review yang kemudian dimodifikasi oleh Levac, Colquhoun, and O'Brien [15], sedangkan tahap keenam opsional tidak

dilakukan dalam penelitian ini. Adapun tahapannya yaitu:

1) Mengidentifikasi pertanyaan penelitian yang disesuaikan dengan tujuan penelitian, Pertanyaan penelitian umum yang ingin dijawab oleh scoping review ini adalah: Apakah literatur terkini yang menunjukkan tentang intervensi DOTS dengan menggunakan Video observed therapy pada kepatuhan pengobatan pasien tuberculosis ?.

2) Mengidentifikasi sumber literatur yang relevan melalui berbagai sumber,

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh bukan dari pengamatan langsung, akan tetapi diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu. Sumber data sekunder berupa artikel jurnal bereputasi baik nasional dan internasional dengan tema yang sudah ditentukan. Database yang digunakan dalam literature review ini menggunakan kriteria tinggi dan sedang, yaitu Scopus, ProQuest, Science Direct, PubMed diambil untuk menyaring artikel yang relevan. Pencarian artikel jurnal menggunakan keyword yang digunakan untuk memperluas atau menspesifikkan pencarian, sehingga dapat mempermudah dalam proses penentuan artikel atau yang digunakan. Istilah awal untuk menyaring studi terkait adalah "*Tuberculosis*","*Video Directly observed therapy* "," *Mobile Health* "," *nursing and mHealth* "," *Adherence TB* ", dan "*Treatment Tuberculosis*".

3) seleksi literatur yang telah didapat menyesuaikan dengan topik penelitian,

Kriteria Inklusi meliputi : *Population* yakni Seluruh Penderita tuberculosis, Semua partisipan yang ditentukan dalam review berdasarkan jurnal yang ditemukan dibatasi secara umur yakni partisipan dewasa >18 tahun. *Intervention* yakni Program *Video Observed Therapy* (VOT) berbasis

telenursing untuk meningkatkan kepatuhan treatment penderita tuberculosis. *Comparators* yakni *No Comparators*. *Outcome* yakni Tingkat kepatuhan treatment tuberculosis. *Study Design & Publication Type* yakni *Randomized control and trial, systematic review, cohort study, kualitatif study, retrospective study, dan analisis regresi*. *Publication Years* Post 2012. Sedangkan kriteria eksklusi *Population* yakni Penderita multi drug resisten tuberculosis. *Intervention* Program telenursing SMS, Telepon. *Outcome* Tidak dijelaskan hasil Tingkat kepatuhan treatment tuberculosis. *Study Design & Publication Type* *No exclusion*.

4) Melakukan pemetaan dan mengumpulkan literatur yang digunakan,

Untuk mengekstraksi data dari artikel yang dipilih, kerangka analitik dari formulir data dibuat dalam bentuk bagan. Informasi yang dipetakan termasuk penulis, tahun publikasi, lokasi penelitian, populasi penelitian, tujuan penelitian, desain penelitian dan metode, deskripsi strategi, temuan kunci dan kesimpulan.

5) Menyusun dan melaporkan hasil analisis literatur yang telah dipilih,

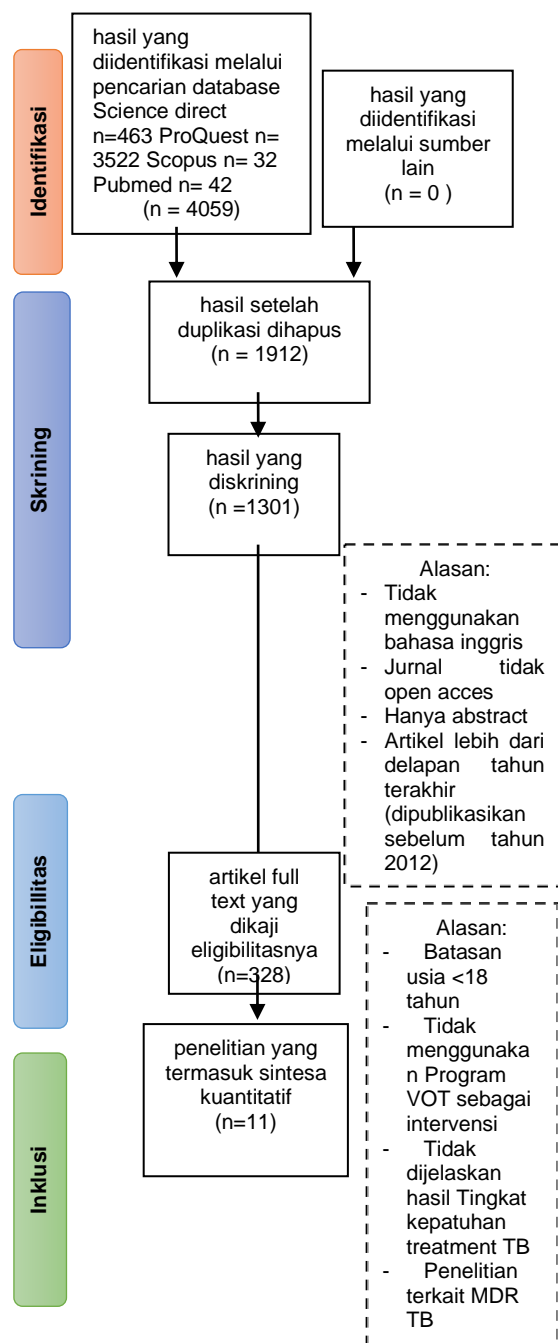
Strategi intervensi diidentifikasi pada proses berulang pengumpulan data. Informasi temuan utama diklasifikasikan ke dalam kategori tertentu yang berasal dari artikel dalam kerangka kerja yang telah ditentukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melalui tahap skrining beberapa judul dan abstrak artikel penelitian, didapatkan 11 jenis artikel yang eligible (sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang ditentukan). Hasil dari pengkajian pada 11 jurnal tersebut kemudian dilakukan analisis untuk menemukan kesimpulan. Artikel yang di analisis menggunakan metode

penelitian beragam seperti Systematic review, RCT, retrospektif, kualitatif, dan cohort study. *Video Observed Therapy (VOT)* berpotensi lebih efektif sebagai media komunikasi dengan penyedia layanan kesehatan. VOT dapat membantu dan mendukung pasien untuk menyelesaikan pengobatan TB yang membutuhkan komitmen berkelanjutan.

Kerangka Kerja Prisma Scoping Review



Pengendalian pengobatan pasien dari jarak jauh menggunakan VOT sebagai salah satu program pemantauan kepatuhan yang melibatkan

transmisi digital dapat memungkinkan penghematan waktu dan biaya transportasi (5,10).

Tabel 1. Tabel Ekstraksi Data Penelitian

Author / year, Country	Tittle	Aim	Design study	Sampel	Intervention	Result
(16). New York, USA South Australia	<i>The impact of digital health technologies on tuberculosis treatment: a systematic review</i>	(17) (Untuk menentukan apakah teknologi video untuk observasi pasien jarak jauh (VOT) yang menggunakan pengobatan anti-TB efektif sebagai pengobatan DOT . (18) (Untuk menilai efektivitas terkait kepada kepatuhan pasien, efektivitas biaya , akseptabilitas dan Keberlanjutan program DOT berbasis video)	<i>Systematic Review</i> (17)(<i>Prospective cohort study</i>) (18) (<i>A retrospective cohort design</i>)	(17)(390 pasien menggunakan DOT untuk dukungan pengobatan TB). (18) (128 pasien dengan TB aktif di layanan keperawatan komunitas)	Dilakukan analisis pada dua jurnal observational. (17) (61 pasien (16%) Diberikan program VOT, Pekerja dan pasien dengan program VOT mengatur jadwal sebelumnya untuk panggilan VOT) (18) (58 pasien di kelompok intervensi, pasien menerima panggilan video (VOT) harian dari fasilitas.	Satu studi di New York City (NY, USA) melaporkan rasio risiko 0,99 (95% CI 0,93–1,05) untuk pengobatan. penyelesaian dengan VOT dibandingkan dengan DOT secara langsung melaporkan efek positif pada kehadiran janji pertemuan (95% kepatuhan pada sesi VOT terjadwal dibandingkan dengan 91% DOT terjadwal kunjungan). Penelitian lain di Australia dengan rasio risk / RR: 1,47 (0,96–2,25) melaporkan proporsi yang lebih tinggi dari dosis pengobatan yang diamati dengan VOT dibandingkan dengan DOT perorangan.
(19). Maryland	<i>Advancing Patient-Centered Care in Tuberculosis Management : A Mixed-</i>	Video DOT (vDOT) telah ditampilkan sebagai alternatif untuk meningkatkan	penelitian kualitatif. a pragmatic, prospective pilot implementation	Semua pasien dewasa yang menerima pengobatan TB aktif atau jangka	Frekuensi vDOT pemberian dosis (yaitu, 5 hari / minggu vs 7 hari / minggu) dan Pasien dikirim dua kali sehari.	Kepatuhan pengobatan pada vDOT sebanding dengan DOT perorangan (94% vs

	<i>Methods Appraisal of Video Directly Observed Therapy</i>	fleksibilitas pengobatan dan lebih memenuhi kebutuhan khusus pasien.		pendek terapi TB laten (LTBI), usia ≥ 18 tahun dan memiliki sisa terapi ≥ 2 bulan.	Pengingat SMS jika tidak adanya video yang dikirimkan dan diminta untuk mendokumentasikan efek samping sebelum setiap pengiriman Semua data pasien, server, dan transmisi dienkripsi untuk melindungi privasi pasien, dan aplikasi secara otomatis menghapus video dari smartphone setelah transmisi	98%, $P = 0,17$), dengan kinerja yang lebih tinggi. persentase dari total dosis pengobatan (termasuk pemberian sendiri di akhir pekan / hari libur) yang pada akhirnya diamati selama periode vDOT (72% vs 66%, $P = 0,03$).
(20). Uganda	<i>Video directly observed therapy for supporting and monitoring adherence to tuberculosis treatment in Uganda: a pilot cohort study</i>	Untuk mengevaluasi kelayakan penggunaan <i>Video Direct Observation Therapy</i> (VDOT) dan untuk mendukung kepatuhan pengobatan TB di Uganda	<i>Cohort study</i>	Dari 52 pasien yang terdaftar, 50 dianalisis. pasien berusia 18-65 tahun dengan sisa pengobatan TB ≥ 3 bulan	Peserta dilatih untuk menggunakan aplikasi smartphone untuk merekam video asupan obat dan mengirimkannya ke tempat yang aman sistem. Petugas kesehatan terlatih masuk ke sistem untuk menonton video yang dikirimkan. kepatuhan diukur sebagai <i>fraction of expected doses observed</i> (FEDO).	Dari 52 pasien yang terdaftar, 50 dianalisis. 28 (56%) adalah laki-laki, usia rata-rata adalah 31 tahun (kisaran 19–50 tahun) dan 35 (70%) memiliki smartphone. Dari 5150 video yang diharapkan, 4231 (82,2%) diterima. Median FEDO adalah 85% (kisaran interkuartil 66% -94%) dan ini berbeda secara signifikan dengan durasi tindak lanjut. Kerusakan telepon, baterai yang tidak terisi dan kerusakan aplikasi VDOT adalah yang paling umum alasan untuk video yang terlewat. 92% pasien melaporkan sangat puas dengan menggunakan VDOT

(10) Vietnam	<i>Video Directly Observed Therapy to support adherence with treatment for tuberculosis in Vietnam: A prospective cohort study</i>	Untuk mengevaluasi kelayakan penggunaan Video Asynchronous Directly Observed Terapi (VDOT) untuk mendukung kepatuhan pengobatan di antara pasien dengan konfirmasi bakteriologis tuberkulosis paru-paru.	A prospective cohort study	78 orang. Pasien memenuhi syarat untuk mendaftar dalam penelitian jika mereka berada di berusia minimal 15 tahun, menerima rejimen yang hanya mengandung oral obat di fasilitas rawat jalan, dan memiliki setidaknya dua bulan pengobatan TB standar yang tersisa. Pasien dikeluarkan jika mereka memiliki diagnosis multidrug-resistant (MDR) saat ini atau sebelumnya - TB atau penyakit mental yang parah.	Pasien dilatih menggunakan smartphone untuk merekam sendiri menjalani pengobatan untuk TB. Video diunggah ke server online dan ditinjau setiap hari oleh staf belajar setidaknya selama dua bulan. Kepatuhan dievaluasi berdasarkan jumlah pil bulanan.	40 dari 78 peserta yang memenuhi syarat (51,3%) setuju memulai VDOT. Di antara pasien yang berpartisipasi, 27 (71,1%) pasien menggunakan semua dosis yang diperlukan. Sebuah median dari 88,4% (kisaran interkuartil 75,8% -93,7%) dari dosis dicatat dan diunggah dengan benar pada VDOT.
(21). California, USA	<i>Tuberculosis Treatment Monitoring by Video Directly Observed Therapy in 5 Health Districts,</i>	Untuk mengetahui kepatuhan pengobatan pasien yang menggunakan VDOT dengan menggunakan DOT tradisional dan kepatuhan yang dievaluasi, kelayakan, akseptabilitas, dan perbedaan biaya antara perkotaan dan pedesaan Program TB	Analisis regresi linier multivariabel. a prospective, multisite, single-arm trial in which all participants had TB treatment monitored using asynchronous VDOT.	174 pasien menggunakan VDOT dan 159 pasien yang menggunakan terapi yang disajikan (DOT). Usia peserta rata-rata adalah 44 (kisaran 18-87) tahun	Peserta melanjutkan menggunakan VDOT sampai pengobatan selesai atau penyedia mereka mengalihkannya kembali ke DOT. Pasien menggunakan aplikasi smartphone VDOT untuk merekam video tentang diri mereka sendiri yang menelan obat mereka. Setelah merekam berhenti, aplikasi	61% peserta adalah laki-laki. Fraksi median dari yang diharapkan dosis yang diamati (FEDO) di antara peserta VDOT adalah lebih tinggi (93,0% [kisaran interkuartil (IQR) 83,4% – 97,1%]) dibandingkan di antara pasien yang menerima DOT (66,4% [IQR 55,1% - 89,3%]). Sebagi

					mengkripsi video dan mentransfernya koneksi seluler atau WiFi ke server untuk penyimpanan dan pemutaran. Secara rutin, pengobatan monitor masuk ke situs web yang aman untuk melihat setiap video dan dokumen pengamatan mereka.	an besar peserta (96%) akan merekomendasikan VDOT untuk yang lainnya; 90% memilih VDOT daripada DOT.
(22). England (UK)	Smartphone-enabled video-observed versus directly observed treatment for tuberculosis: a multicentre, analyst-blinded, randomised, controlled superiority trial	membandingkan an pengobatan observasi dengan VOT asinkron versus secara langsung DOT untuk mendukung kepatuhan pengobatan pada pasien dengan tuberkulosis aktif di Inggris	multicentre, analyst-blinded, randomised controlled superiority trial	226 pasien; 112 ke VOT dan 114 ke DOT. pasien yang berusia minimal 16 tahun dengan tuberkulosis paru aktif atau yang non paru memenuhi syarat untuk DOT menurut panduan lokal.	VOT (observasi jarak jauh harian menggunakan file aplikasi smartphone) VOT diberikan oleh terpusat layanan di London. Pasien dilatih untuk merekam dan mengirim video dari setiap dosis yang dikonsumsi 7 hari per minggu menggunakan aplikasi smartphone. Pengamat pengobatan terlatih melihat video ini melalui situs web yang dilindungi kata sandi. Pasien juga didorong untuk melaporkan kejadian obat yang merugikan di video. Ponsel cerdas dan paket data disediakan gratis biaya oleh peneliti studi.	78 (70%) dari 112 pasien pada kelompok VOT mencapai $\geq 80\%$ observasi terjadwal dengan sukses diselesaikan selama 2 bulan pertama dibandingkan dengan 35 (31%) dari 114 pasien pada kelompok DOT (rasio odds yang disesuaikan [OR] 5.48, 95% CI 3.10–9.68; $p < 0.0001$).
(23) (Bangalore, India Selatan)	Mobile Health for Tuberculosis Management in South India: Is Video-Based Directly Observed Treatment an	untuk menilai pola penggunaan telepon seluler dan akseptabilitas dukungan telepon seluler selama perawatan	a logistic regression model, Asosiasi bivariat dinilai menggunakan uji chi-kuadrat dan rasio	185 pasien dengan TB melalui pengambilan sampel berurutan.	Setelah persetujuan tertulis, peserta menanggapi kuesioner yang diberikan oleh pewawancara. Kuesioner mencakup pertanyaan	Dari 185 peserta, 151 (81,6%) menggunakan telepon seluler, dan setengahnya memiliki telepon pintar. Penggunaan

	Acceptable Alternative?	dan pengobatan pada pasien dengan tuberkulosis (TB) di India Selatan.	odds.		tentang demografi, pola penggunaan telepon, dan manfaat penggunaan teknologi telepon seluler untuk meningkatkan hasil kesehatan dan kepatuhan pengobatan. Frekuensi, mean, median, dan SD atau rentang interkuartil digunakan untuk mendeskripsikan data.	utama ponsel adalah untuk berkomunikasi melalui panggilan suara (147/151, 97,4%). Sebanyak 87 dari 151 pengguna ponsel (57,6%) mengetahui cara menggunakan kamera. Hanya 41/151 (27,2%) pengguna ponsel yang menggunakan ponsel mereka untuk berkomunikasi dengan penyedia layanan kesehatan mereka. 22/185 (11,9%) menyarankan pengingat harus disinkronkan dengan jadwal pengobatan yang ditentukan, peserta (142/185, 76,8%) lebih menyukai pengobatan yang diamati secara langsung berbasis video jika dibandingkan dengan pengobatan yang diamati secara langsung.
(24) (Shandong, Jinan, Cina)	Telemedicine Technologies and Tuberculosis Management : A Randomized Controlled Trial	Studi ini menilai manfaat klinis dan biaya dari terapi video yang diamati secara langsung (VDOT), dibandingkan dengan	Prospective randomized controlled trial	kriteria: 18 tahun, dikonfirmasi secara bakteriologis TB paru, sejumlah 405 peserta di Universitas Shandong Rumah Sakit	VDOT dilakukan menggunakan platform informasi (Youping Technology Co., Ltd., Guangzhou, Cina), sebuah syn-aplikasi smartphone	Analisis hasil dari 405 peserta dari setiap kelompok studi, menemukan tingkat yang sangat tinggi dari pengobatan com-

		layanan DOT.		Dada Provinsi Shandong. Dua ratus tiga diacak ke VDOT dan 202 diacak ke DOT.	chronous ("App") yang bisa digunakan di sistem iOS dan Android. Koneksi WiFi atau 3G atau jaringan seluler 4G berhasil mengaktifkan fungsinya Staf kesehatan melatih pasien untuk menggunakan smartphone dan mengikuti proses VDOT. Pembuatan janji dengan administrator untuk waktu pengingat. Kapan dia harus mengambil obat, informasi pengingat dikirim ke pasien telepon dengan nomor publik khusus.	pletion (96,1% dengan VDOT vs 94,6% dengan DOT). Waktu rata-rata per dosis yang diamati adalah 16,5 menit (standar deviasi [SD] 12,1) untuk VDOT, sedangkan 44,1 menit (SD 3,7) untuk DOT (termasuk perjalanan waktu), $p < 0,01$. Dan biaya yang dikeluarkan untuk VDOT adalah $Y--34.3$ (SD 3.8) manmo, yang secara statistik lebih rendah dibandingkan dengan $Y--71.6$ (SD 49.7) manmo dalam kelompok DOT, $p < 0,01$. Sebagian besar pasien di kedua kelompok percaya bahwa diamati pengobatan (VDOT / DOT) membantu mereka untuk tidak melewatkan dosis (185 [93,0%] vs. 171 [86,7%], $p = 0,057$).
(25) (Taiwan)	Advantage in privacy protection by using synchronous video observed treatment enhances treatment adherence among patients with latent tuberculosis infection	Penelitian ini menilai kepuasan terhadap program DOT dan kepatuhan pengobatan program pengobatan yang diamati dengan video sinkron (SVOT) dari pasien perspektif	Studi retrospektif	subjek 80 yang memilih SVOT dan 160 yang memilih CDOT	Kuesioner dua bagian disajikan kepada 240 dengan LTBI yang menerima rejimen pengobatan isoniazid 9 bulan bersama dengan pemantauan DOT wajib selama Januari 2014 hingga Desember 2017	Kepuasan dengan pengaturan lokasi ($p < 0,001$), memastikan kepatuhan pengobatan ($p = 0,027$), dan masalah privasi ($p = 0,005$) lebih unggul pada kelompok SVOT. Tingkat keseluruhan penyelesaian

						pengobatan LTBI adalah 91,25%. Satu (1,25%) dan 20 (12,50%) peserta dalam kelompok SVOT dan CDOT, masing-masing, berhenti dari pengobatan LTBI ($p=0,008$). pasien menarik diri dari pengobatan.
(26) (Eastern Europe)	Video observed therapy (VOT) and medication adherence for TB patients: RCT in Moldova	Penelitian menganalisis efektivitas, dan perbedaan biaya pasien, dari VOT dibandingkan dengan klinik berdasarkan Directly Observed Therapy (DOT) dalam meningkatkan kepatuhan pengobatan di Moldova, sebuah LMIC di Eropa Timur	RCT	197 pasien TB ($n = 99$ pada kelompok kontrol DOT; 98 pada kelompok pengobatan VOT, kasus MDR-TB dikeluarkan	Hasil utama diamati kepatuhan minum obat, diukur dengan jumlah hari pasien gagal dipatuhi obat untuk setiap periode dua minggu selama pengobatan mereka	VOT secara signifikan menurunkan ketidakpatuhan selama 4 hari (95% CI, 3,35-4,67 hari; $p<0,01$) per dua minggu periode: 5,24 hari terlewat per periode dua minggu untuk DOT dan 1,29 hari untuk VOT. Pasien VOT menghabiskan 504 Moldovan Leu (MDL) (sekitar €25; 95% CI, 277 hingga 730 MDL; $P <.01$).
(27) (New York City; San Francisco, California; and Rhode Island)	Cost of Tuberculosis Therapy Directly Observed on Video for Health Departments and Patients in New York City; San Francisco, California; and Rhode Island (2017–2018)	Untuk menilai biaya video dan terapi observasi langsung tradisional secara langsung (DOT) untuk pengobatan tuberkulosis (TB) ke departemen kesehatan dan pasien di New York City, Rhode Island, dan San Francisco, California	a regression model to estimate cost by DOT type.	Antara Agustus 2017 dan Juni 2018, 343 sesi DOT direkam dari 225 pasien; 87 menyelesaikan survei.	Staf departemen kesehatan menyelesaikan waktu selama 3 hingga 5 hari sesi DOT untuk semua jenis DOT (klinik DOT, DOT lapangan, VDOT live, atau VDOT direkam)	Biaya pasien paling rendah untuk VDOT hidup (\$ 1,01) dan tertinggi untuk klinik DOT (\$ 34,53). Masyarakat (departemen kesehatan) biaya VDOT hidup dan tercatat (\$6.65 dan \$12.64, masing-masing) adalah) kurang dari DOT lapangan dan klinik (masing-masing \$21,40 dan \$46,11). VDOT direkam biaya departemen

						kesehatan tidak berbeda secara statistik dari biaya DOT lapangan di Rhode Pulau.
--	--	--	--	--	--	--

Scoping Review ini merangkum artikel yang bertujuan untuk mengkaji intervensi VOT pada kepatuhan pasien TB. Hasil review dari 11 jurnal menunjukkan 11 artikel menjelaskan peningkatan kepatuhan pengobatan TB setelah diberikan intervensi. Pada penelitian pengambilan data di negara dua penelitian observasi VOT melaporkan tingkat penyelesaian pengobatan yang sebanding ketika dibandingkan dengan DOT secara langsung. Dalam kedua penelitian, VOT secara substansial mengurangi waktu yang dibutuhkan petugas kesehatan untuk pengawasan pengobatan. Studi ini menggunakan teknologi sinkron (videoconferencing), yang mungkin memiliki perbedaan pengaruh pada kepatuhan dibandingkan dengan VOT asynchronous (direkam). penyelesaian dengan VOT dibandingkan dengan DOT secara langsung melaporkan efek positif pada kehadiran pertemuan program Penelitian lain di Australia dengan rasio risk / RR: 1,47 (0,96–2,25) melaporkan proporsi yang lebih tinggi dari dosis pengobatan yang diamati dengan VOT dibandingkan dengan DOT perorangan, tetapi efek pada tingkat penyelesaian pengobatan tidak signifikan secara statistik [16]. Kepatuhan pengobatan pada VDOT sebanding dengan DOT perorangan (94% vs 98%, $P = 0,17$), Video DOT adalah pilihan yang dapat diterima dan penting untuk mengukur kepatuhan pengobatan TB dan memungkinkan proporsi yang lebih tinggi dari dosis pengobatan yang

diresepkan untuk diamati, dibandingkan dengan DOT secara langsung [19].

Kerusakan telepon, baterai yang tidak terisi dan kerusakan aplikasi VDOT adalah alasan yang paling umum untuk video yang terlewat. Hasilnya dalam tingkat kepatuhan yang tinggi, menunjukkan bahwa teknologi digital menjanjikan dalam meningkatkan pemantauan pasien. VDOT layak dan dapat diterima untuk memantau dan mendukung pengobatan TB [20]. VDOT menghasilkan tingkat kepatuhan pengobatan yang tinggi di sumber daya pengaturan terbatas [10]. VDOT layak, dapat diterima, dan mencapai kepatuhan tinggi dengan biaya lebih rendah daripada DOT [21]. Selanjutnya dalam analisis terbatas, VOT menjadi pendekatan yang lebih efektif untuk observasi pengobatan tuberkulosis daripada DOT. VOT kemungkinan besar akan lebih disukai daripada DOT untuk banyak pasien di berbagai pengaturan, lebih dapat diterima, efektif, dan pilihan yang lebih murah untuk pengawasan dosis harian daripada DOT [22].

VDOT asinkron menjadi alternatif yang diterima yang disarankan untuk menghindari hambatan untuk DOT secara langsung. Studi memiliki menunjukkan bahwa VDOT lebih rahasia, mudah digunakan dan memungkinkan penyedia layanan kesehatan untuk secara efisien memantau jumlah pasien jarak jauh jika dibandingkan dengan tatap muka DOT Hambatan untuk VDOT termasuk gangguan data Konektivitas, kehilangan atau pencurian

telepon dan ketidakmampuan untuk mengkonfirmasi bahwa obat itu benar-benar diminum dalam pengaturan tertentu [23]. Studi menunjukkan bahwa VDOT memungkinkan bermakna observasi langsung untuk pasien TB melalui perangkat mobile, yang sangat dapat diterima oleh pasien dan penyedia layanan Kesehatan, menghemat waktu dan merupakan metode hemat biaya [24]. Program DOT berpusat pada pasien yang komprehensif memungkinkan kepatuhan pengobatan yang tinggi untuk pengobatan isoniazid/LTBI 9 bulan. Selanjutnya, SVOT dikaitkan dengan kepuasan pasien dalam tingkat penyelesaian pengobatan yang lebih tinggi. Karena kepatuhan pengobatan adalah kunci kemanjuran pengobatan LTBI [25]. Pada artikel kedelapan VOT meningkatkan kepuasan yang dilaporkan sendiri dengan pengobatan [26]. Di antara 4 modalitas yang berbeda, kedua jenis VDOT dikaitkan dengan biaya sosial yang lebih rendah bila dibandingkan dengan bentuk DOT tradisional. VDOT dikaitkan dengan biaya yang lebih rendah dari perspektif masyarakat dan dapat mengurangi biaya kesehatan masyarakat ketika kejadian TB tinggi [27].

Artikel yang terpublikasi masih sedikit khususnya yang sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Namun kekuatan dari artikel terletak pada beberapa kualitas artikel yang tinggi dengan adanya artikel seperti systematic review dan RCT. Dan hasil peningkatan kepatuhan terhadap treatment tuberculosis menggunakan program VDOT dari masing-masing penelitian hampir sama yakni terjadi peningkatan kepatuhan serta adanya efektivitas pada biaya. Hanya saja terdapat beberapa artikel yang tidak menjelaskan sesiko bias secara detail pada penelitiannya sehingga

peneliti kesulitan untuk melakukan penilaian pada item tersebut.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dari penelitian diatas mengenai penerapan riset keperawata terkait program *video observed therapy* (VOT) dalam meningkatkan kepatuhan treatment tuberculosis. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian membuktikan bahwa program VOT memiliki potensi digunakan sebagai program pengamatan pengobatan (DOT) dan dapat meningkatkan kepatuhan penderita dalam melakukan treatment tuberculosis serta hasil lainnya yakni di lihat dari aspek Akseptabilitas, kelayakan serta efektivitas dari biaya.

Penerapan *telenursing* di Indonesia telah dilakukan namun belum berjalan dengan baik karena keterbatasan sumber daya, sarana dan prasarana serta belum maksimalnya dukungan dari pemerintah. sedangkan kemajuan teknologi seperti dalam penggunaan *smartphone* sebagai *telenursing* berpotensi untuk meningkatkan upaya dalam memenuhi kebutuhan pelayanan kesehatan. Bukti dari penelitian tentang teknologi digital yang menargetkan TB tumbuh secara perlahan. Meskipun minat dalam penggunaan teknologi digital untuk meningkatkan perawatan orang dengan TB cukup tinggi dengan dampaknya bervariasi dan bukti dari studi implementasi masih jarang. Teknologi digital tertentu dapat mendukung upaya pengobatan TB sekaligus mengurangi pasien dan penyedia biaya, serta ketidaknyamanan pasien. Di seluruh dunia, pasien dan penyedia semakin banyak yang

menggunakan ponsel perangkat untuk berkomunikasi.

Hasil analysis penelitian ini dapat digunakan oleh perawat sebagai acuan penerapan dalam praktik untuk mengembangkan intervensi alternatif dalam pemantauan pengobatan tuberculosis sesuai program DOTS untuk meningkatkan kepatuhan penderita dan meningkatkan keberhasilan program pengobatan TB Paru. Serta penting untuk memahami bagaimana teknologi dapat digunakan sebaik mungkin memberikan dukungan pengobatan yang berpusat pada pasien dan mengalokasikan sumber daya dengan lebih bijaksana. Penelitian selanjutnya diharapkan melibatkan responden yang lebih banyak dan mengobservasi keterlibatan variabel lain dari VOT, serta meningkatkan kualitas bukti penelitian sehingga memiliki efek dan dampak yang besar terhadap pembangunan kesehatan khususnya implikasi dalam praktik untuk pemberian layanan kepada penderita tuberculosis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Chen S, Pan Y, Qu Y, Liu Z, Yao L, Xiang L. Mobile phone based interventions for promoting adherence to tuberculosis treatment: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* [Internet]. 2015;386:S29. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00867-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00867-3)
- [2]. Mohammed S, Glennerster R, Khan A. Impact Evaluation Report 44 Impact of mobile message reminders on tuberculosis treatment outcomes in Pakistan. 2016;(August).
- [3]. WHO. WHO | Global tuberculosis report 2019. World Health Organization. 2020.
- [4]. Kemenkes RI. Peraturan Menteri Kesehatan RI NO. 66 TAHUN 2016. Peratur Menteri Kesehat Republik Indones No 66 Tahun 2016 Tentang Keselam dan Kesehat Kerja Rumah Sakit. 2016;
- [5]. WHO. Digital Health for the End Tb Strategy: an Agenda for Action. Who [Internet]. 2015;24. Available from: <https://www.who.int/cancer/en/>
- [6]. Choun K, Achanta S, Naik B, Tripathy JP, Thai S, Lorent N, et al. Using mobile phones to ensure that referred tuberculosis patients reach their treatment facilities: A call that makes a difference. *BMC Health Serv Res*. 2017;17(1):1–7.
- [7]. Mohammed S, Glennerster R, Khan AJ. Impact of a daily SMS medication reminder system on tuberculosis treatment outcomes: A randomized controlled trial. *PLoS One* [Internet]. 2016;11(11):1–13. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0162944>
- [8]. Farooqi RJ, Ahmed H, Ashraf S, Zaman M, Farooq S, Farooqi JI. Feasibility and Acceptability of Mobile Sms Reminders As a Strategy To Improve Drugs '. *Pjcm*. 2017;23(3):92–9.
- [9]. Nhavoto JA, Grönlund Å, Klein GO. Mobile health treatment support intervention for HIV and tuberculosis in Mozambique: Perspectives of patients and healthcare workers. *PLoS One*. 2017;12(4):1–14.
- [10]. Nguyen TA, Pham MT, Nguyen TL, Nguyen VN, Pham DC, Nguyen BH, et al. Video Directly Observed Therapy to support adherence with treatment for tuberculosis in Vietnam: A prospective

- cohort study. *Int J Infect Dis* [Internet]. 2017;65:85–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijid.2017.09.029>
- [11]. Garfein RS, Doshi RP. Synchronous and asynchronous video observed therapy (VOT) for tuberculosis treatment adherence monitoring and support. *J Clin Tuberc Other Mycobact Dis* [Internet]. 2019;17:100098. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jctube.2019.100098>
- [12]. Putri NS, Umam ER, Lukitaningtyas D, Sumartono G, Putra M. Telenursing Using Mobile Phone Features For Medication Adherence Tuberculosis Patients : A Systematic Review. 9th Int Nurs Conf 2018. 2018;122–7.
- [13]. de Oliveira SM, Altmayer S, Zanon M, Sidney-Filho LA, Moreira ALS, de Tarso Dalcin P, et al. Predictors of noncompliance to pulmonary tuberculosis treatment: An insight from South America. *PLoS One*. 2018;13(9):1–10.
- [14]. Nurhamsyah D, Trisyani Y, Nuraeni A. Quality of Life of Patients After Acute Myocardial Infarction: A Scoping Review. *J Nurs Care*. 2018;
- [15]. Levac D, Colquhoun H, O'Brien K. Scoping studies: advancing the methodology - Levac et al 2010 Scoping Studies. *Nurs Reserach Pract*. 2015;
- [16]. Ngwatu BK, Nsengiyumva NP, Oxlade O, Mappin-Kasirer B, Nguyen NL, Jaramillo E, et al. The impact of digital health technologies on tuberculosis treatment: A systematic review. *Eur Respir J* [Internet]. 2018;51(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1183/13993003.01596-2017>
- [17]. Chuck C, Robinson E, Macaraig M, Alexander M, Burzynski J. Enhancing management of tuberculosis treatment with video directly observed therapy in New York City. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2016;20(5):588–93.
- [18]. Wade VA, Karnon J, Elliott JA, Hiller JE. Home Videophones Improve Direct Observation in Tuberculosis Treatment: A Mixed Methods Evaluation. *PLoS One*. 2012;7(11):1–13.
- [19]. Holzman SB, Zenilman A, Shah M. Advancing patient-centered care in tuberculosis management: A mixed-methods appraisal of video directly observed therapy. *Open Forum Infect Dis*. 2018;5(4).
- [20]. Sekandi JN, Buregyeya E, Zalwango S, Dobbin KK, Atuyambe L, Nakkonde D, et al. Video directly observed therapy for supporting and monitoring adherence to tuberculosis treatment in Uganda: a pilot cohort study. *ERJ Open Res* [Internet]. 2020;6(1):00175–2019. Available from: <http://dx.doi.org/10.1183/23120541.00175-2019>
- [21]. Garfein RS, Liu L, Cuevas-mota J, Collins K, Muñoz F, Catanzaro DG, et al. *Articulo Ok*. 2018;24(10).
- [22]. Story A, Aldridge RW, Smith CM, Garber E, Hall J, Ferenando G, et al. Smartphone-enabled video-observed versus directly observed treatment for tuberculosis: a multicentre, analyst-blinded, randomised, controlled superiority trial. *Lancet* [Internet]. 2019;393(10177):1216–24. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32993-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32993-3)

- [23]. Kumar AA, De Costa A, Das A, Srinivasa GA, D'souza G, Rodrigues R. Mobile health for tuberculosis management in South India: Is video-based directly observed treatment an acceptable alternative? *JMIR mHealth uHealth*. 2019;7(4).
- [24]. Guo P, Qiao W, Sun Y, Liu F, Wang C. Telemedicine technologies and tuberculosis management: A randomized controlled trial. *Telemed e-Health*. 2020;26(9):1150–6.
- [25]. Chen SH, Wang I, Hsu HL, Huang CC, Liu YJ, Putri DU, et al. Advantage in privacy protection by using synchronous video observed treatment enhances treatment adherence among patients with latent tuberculosis infection. *J Infect Public Health* [Internet]. 2020;13(9):1354–9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2020.03.013>
- [26]. Ravenscroft L, Kettle S, Persian R, Ruda S, Severin L, Doltu S, et al. Video observed therapy (VOT) and medication adherence for TB patients: RCT in Moldova. *Eur Respir J*. 2020;2000493.
- [27]. Beeler Asay GR, Lam CK, Stewart B, Mangan JM, Romo L, Marks SM, et al. Cost of tuberculosis therapy directly observed on video for health departments and patients in New York city; san francisco, California; and rhode island (2017-2018). *Am J Public Health*. 2020;110(11):1696–703.